جامعة المنصورة

فرع دمياط

كلية التربية

قسم أصول التربية

# أسس التربية التكنولوجية لطلاب مرحلة التعليم الأساسي ومحاورها المقترحة في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي

**رؤية مستقبلية**

**دراسة مقدمة من الباحث:**

**أشرف أحمد أحمد الديب**

**ضمن متطلبات على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية**

**(تخصص أصول التربية)**

**إشراف**

**أ.د/ أحمد إبراهيم أحمد السيد**

**أستاذ أصول التربية المتفرغ بكلية التربية**

**ووكيل كلية التربية لشئون**

**التعليم و الطلاب (سابقاً)**

**فرع دمياط**

**أ.د/ ميادة محمد فوزي الباسل**

**أستاذ ورئيس قسم أصول**

**التربية**

**بكلية التربية**

**فرع دمياط**

**٢٠١١- ٢٠١٢م.**

# أسس التربية التكنولوجية لطلاب مرحلة التعليم الأساسي ومحاورها المقترحة في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي

رؤية مستقبلية.

## مقدمة:

أدت التغيرات الاقتصادية المصاحبة للانفجار العلمي و التكنولوجي التى بدأت منذ نتصف السبعينات القرن العشرين من و المتمثلة في ظهور الإنتاج الآلي واستخدام الكمبيوتر، والإنتاج النووي وثورة الاتصالات و تطور استخدام الأقمار الصناعية.. وغير ذلك إلى التغيرات في تركيب العمالة، وزيادة الطلب على المتخصصين الذين يجيدون إنجاز الأعمال التي تتطلب استيعاب التغيرات التكنولوجية السريعة، ويمتلكون مهارات تتناسب وهذه التغيرات وزيادة الطلب على لأيدي العاملة ذات المواصفات العالمية، مما استدعى النظر في العناصر المؤثرة في نوعية التعليم، لذا تحرص المجتمعات المعاصرة على تطوير نظمها التعليمية وتحقيق أعلى درجات الجودة في المخرج التعليمي- بصرف النظر عن اختلاف القدرات و الإمكانات المتاحة لديها- في ظل عصر التحديات العظمى الذي لا سبيل لمواجهتها إلا بتطوير التعليم و تحسين جودته [١].

ومن مظاهر هذا التطوير ما شهدته السنوات الأخيرة في الكثير من دول العالم من اهتمام بضرورة تضمين البرامج الدراسية خبرات عملية في مراحل عمرية مبكرة[٢]، حيث أن الممارسات العملية للموضوعات الدراسية تساهم في خلق الإبداع و التميز المبكر لدى الطلبة، وتتيح لهم تفاعلا أوسع مع الحياة و المجتمع، وتساهم بشكل كبير في جعل التربية و التعليم عنصراً أساسياً في التنمية الشاملة.

ولعل من المبررات التي تؤكد على أهمية مشاركة المتعلمين في أعمال تكنولوجية مواكبة للعصر و ترتبط بحياتهم من بداية السنوات الأولى من التعليم و من خلال تربية تكنولوجية مبنية على أسس صحيحة و متكاملة و متوافقة مع معايير الجودة القومية و العالمية ما يلي:

١. إن تعليم التكنولوجيا لم يعد ترفاً تعليمياً بل ضرورة حياة امتلأت كافة جنباتها بنتاج التكنولوجيا من أجهزة و معدات تعين الإنسان على قضاء حاجاته وتحقق له الرفاهية، وهذه التكنولوجيا لها طبيعة اقتحامية؛ أي أنها تقتحم المجتمعات برغبتها أو بغيرها ولذا فإن أي مجتمع يجب أن يسعى لإعداد أفراده للتعامل مع تلك التطبيقات التكنولوجية بل وتطويرها بنفسه حتى يلحق بركب التقدم.

٢. قللت التغيرات التكنولوجية في سوق العمل من الاعتماد على المهارات اليدوية، حيث أصبح سوق العمل يتطلب اليوم أفراداً لديهم القدرة على الابتكار وحل المشكلات وامتلاك مهارات الاتصال والحساب وذوي مستوى جيد من التفكير والتعلم[٣]، ومما يدل إلى تأثير التكنولوجيا

على العمالة ما أشارت إحدى الدراسات التي أجريت في كندا إلى أن ٤٢٠ ألف كندي عاطل عن العمل، في حين توجد اكثر من ٦٠٠ ألف وظيفة شاعرة تتطلب مهارات علمية و تقنية لا تتوفر في هؤلاء العاطلين عن العمل(٤).

٣. إن مناهج التعليم الصناعي التقليدية أطفأت- ومازالت- العديد من المواهب و القدرات الأكاديمية لدى الطلاب، ولا يمكن النظر إليها على أنها أفضل الطرق لتزويد الطلاب بالمستويات الضرورية من الثقافة التكنولوجية المؤهلة للتكيف مع المجتمع وسوق العمل اللذين يتغيران بشكل مستمر بسبب التغيرات التكنولوجية(٥).

٤. الكثير من المعاهد التكنولوجية و الكليات الهندسية تبدأ تعليم المبادئ التكنولوجية ل طلابها عند التحاقهم بها وفي ذلك هدر كبير لطاقات تلك المعاهد و الكليات، وحيث أن هناك موضوعات كان ينبغي أن يتعلمها الطلاب في مراحل التعليم العام المبكرة ضمن برامج التربية التكنولوجية بما يحقق الإبداع والابتكار لدى الدارسين و بذلك يستطيعون مواكبة آثار التفجير المعرفي في مجال تخصصاتهم.

وليس أدل على ذلك الهدر من مثال بسيط حيث يشتكي الكثير من أساتذة كليات الهندسة أن الكثير من الطلاب لايعلمون بعض المبادئ البسيطة في مجال الهندسة مثل: عدم معرفتهم بأنواع الأقلام الرصاص المختلفة (H-2H-Hp-2Bوهكذا.....)، فلو تعلم التلاميذ مبادئ الرسم الهندسي ضمن برامج التربية التكنولوجية لو فرت عليهم تلك الدراسة الكثير من العناء.

ومن هذه المبررات وغيرها يتضح أهمية التربية التكنولوجية بأبعادها المختلفة لأفراد المجتمع وضرورة اكتسابها للطلاب في المراحل التعليمية المختلفة بصفة عامة و مرحلة التعليم الأساسي بصفة خاصة؛ حيث أنها تؤدي إلى تزويد المتعلمين بالمعارف و المهارات و الخبرات اللازمة للتعامل الذكي مع الخامات والأجهزة و المعدات التي تحيط بهم في حياتهم كما تكسبهم القدرة على فهم نمط الحياة المتسارع من حولهم بصورة أفضل و بذلك يتم القضاء على غربة التعليم عن واقع المجتمع الذي يعيشه المتعلم و من ثم يتم إعداد شخصية مثقفة تكنولوجيا قادرة على التعامل مع تقيدات التكنولوجيا، ومتوائمة مع متغيرات ومستحدثات العصر.

ومما يجب الإشارة إليه في هذا الصدد: أن التربية التكنولوجية لا تعني بالضرورة الوصول بمخرجات العملية التعليمية إلى سدة التأهيل المهني المتخصص، وإعداد مهنيين متخصصين ينخرطون في العمل مباشرة فحسب، وإنما يعني بدرجة كبيرة تأهيلهم تأهيلا عاما ليتمتعوا بقدر كاف من الإتقانية للمهارات الحركية و النفسية و الاجتماعية ومهارات التفكير و التعلم و الاتصال والمعلوماتية ونحوها، وقدر كاف من الخبرات المعرفية و الوجدانية المعززة لها، وإعدادهم جسميا ونفسيا واجتماعيا وأخلاقيا لاستيعاب التكنولوجيا التي يتعايشون معها بشكل يومي؛ والوجدانية المعززة لها، وإعدادهم جسميا ونفسيا واجتماعيا وأخلاقيا لاستيعاب التكنولوجيا التي يتعايشون معها بشكل يومي؛ ليكونوا أعضاء

إيجابين في المجتمع باعتبارهم مواطنين صالحين ينتمون إلى وطنهم و يعتزون بدينهم و انتمائهم لمجتمعهم، ويساهمون في بنائه وسد حاجاته التنموية.

## مشكلة الدراسة:

مع إطلالة القرن الحادي و العشرين غدا الاهتمام بالتعليم سبيل الأمم نحو التقدم والرقي[٦]، وبخاصة التعليم التكنولوجي؛ لذا اهتمت السياسات التعليمية في كثير من البلدان المتقدمة باستحداث مناهج لتعليم التكنولوجيا خلال الصفوف الدراسية بمختلف مستويتها ليستطيع المتعلمون فهم التكنولوجيا وتأثيراتها وبذا يصبحون مثقفين تكنولوجيا و من تلك التجارب للاهتمام بالتكنولوجيا في العالم:

١. مشروع التكنولوجيا لكل الأمريكان Technology for All Americans Project الذي يرمي إلى إكساب الثقافة التكنولوجيا لكل أمريكي في أنواع التكنولوجيا المختلفة مثل: التكنولوجيا الطبية والحيوية والزراعية و القدرة و الطاقة والاتصالات و المعلومات و النقل و التصنيع و البناء[٧].

٢. في عام ١٩٩٣م بدأ إصلاح التعليم بروسيا، وتم تقديم منهج أساسي جديد في مجال تعليمي جديد وهو التكنولوجيا وذلك من الصف الأول وحتى الصف الحادي عشر، ليحل محل منهج التدريب العملي، وفي المنهج الجديد تقدم المشاريع الابتكارية الفردية في المنهج و تستغرق ٢٥% من الساعات الدراسية لكل صف دراسي[٨].

٣. تأكيد مجلس التعليم الأسترالي (A.E.C.) عام ١٩٩٣ على أهمية تضمين مجال التكنولوجيا في التعليم العام وأن يتضمن كل التكنولوجيات التي طورها الناس و تستخدم في حياتهم وهذه التطبيقات تطبيقات هادفة للمعرفة و الخبرة لإشباع الحاجات الإنسانية[٩].

٤. في فرنسا بدأ تعليم التكنولوجيا بمدارس التعليم العام بداية من عام ١٩٨٥ عندما أكدت وزارة التربية و التعليم على تنمية الثقافة العلمية والتكنولوجية، ولذا تم التكامل بين العلوم والتكنولوجيا بالمرحلة الابتدائية في منهج واحد، بينما منهج التكنولوجيا مستقل وقائم بذاته، وإلزامي في الأربع سنوات من عمر (١٥: ١١) عام أي ما يقابل المرحلة الإعدادية بمصر[١٠].

٥. قدمت مناهج تعليم التكنولوجيا في هولندا عام ١٩٩٣م كمنهج جديد إجباري لكل التلاميذ بالمدرسة الثانوية الدنيا من سن (١٢: ١٤) عام أي ما يقابل المرحلة الإعدادية، حيث حل محل منهج سابق يعتمد على مهارات حرفية مرتبطة بالخشب و المعادن و البلاستيك، وذلك لتعليم المفاهيم التكنولوجية المرتبطة ببعض التكنولوجيات المتقدمة الحديثة ويدرس التلميذ موضوع التكنولوجيا كموضوع مستقل وقائم بذاته، وتقدم مناهج التعليم التكنولوجيا متساوية لكل من البنين و البنات، ويقضي التلاميذ ٢٥% من الوقت في دراسة نظرية و٧٥% من الوقت في دراسة علمية[١١].

٦. تصديق البرلمان الإنجليزي على المنهج القومي لتعليم التكنولوجيا و تطبيقه في المدارس الإنجليزية بداية من سبتمبر ١٩٩٠ وتقسيم منهج التكنولوجيا إلى جزئين مستقلين الأول منهج التصميم والتكنولوجيا والأخر منهج تكنولوجيا المعلومات والأخر منهج تكنولوجيا المعلومات والأخر منهج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبعد منهج التصميم والتكنولوجيا بإنجلترا إجباريا على طول المرحل التعليمية ([١٢])

٧. اتجاهات التربية التكنولوجية أخذت عدة اتجاهات في دول شمال أوربا، بعضها تحت مظلة التربية التكنولوجية، وبعضها تحت مظلة التربية من أجل العمل و بعضها الثالث تحت مظلة الاهتمام بالحرف و التقاليد التراثية[١٣].

٨. أولى النظام التربوي التونسي التربية التكنولوجية منزلة محترمة إذ تم إدراجها كمادة أساسية في مختلف ماحل التعليم[١٤].

وغير ذلك من التجارب التي توضح اهتمام كل دول العالم و بخاصة دول العالم المتقدم بالتربية التكنولوجية لما لها من دور متميز في تنمية قدرات المتعلم للتعامل مع التكنولوجيا واستخدامها في الحياة، وجعل ذلك ميسرا في المدرسة والبيئة المحيطة بها، واعتبار تنوع الخبرات والممارسات العملية هدفا للتربية والتعليم لتفعيل دور الفرد في المجتمع والإنتاج[١٥].

والملاحظة أن الاهتمام بالتربية التكنولوجية في التعليم المصري وبالأخص مرحلة التعليم الأساسي يعاني من القصور الشديد والواضح وذلك علي الرغم من جهود مصر في التخطيط المستمر لسياسة التعليم ممثلة في جهود وزارة التربية و التعليم وكذلك الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد في تبني خطط استراتيجية قومية متنوعة؛ ومن تلك الخطط والجهود ما يلي:

١. وضع وصياغة المعايير القومية للتعليم في مصر ٢٠٠٣/٢٠٠٤[١٦].

حيث تحدد المستويات المعيارية القومية للتعليم في مصر– بنظرة مستقبلية– ما يجب أن يتصف به المتعلم كإنسان، وفرد في المجتمع، وأهم المهارات والقدرات المستقبلية التي تعنيه على مواجهة المستقبل بثورة إيجابية، وكذلك المعارف و المهارات الشخصية و الاجتماعية و العادات و القيم و الاتجاهات التي يجب أن يكتسبها المتعلم والتي تمكنه من التعامل بطريقة سليمة في حياته الشخصية و الأسرية و المجتمعية و في عمله و في كافة مجالات حياته الحاضرة و المستقبلية.

٢. وضع و صياغة معايير اعتماد المؤسسات التربوية على اختلاف مستويتها[١٧].

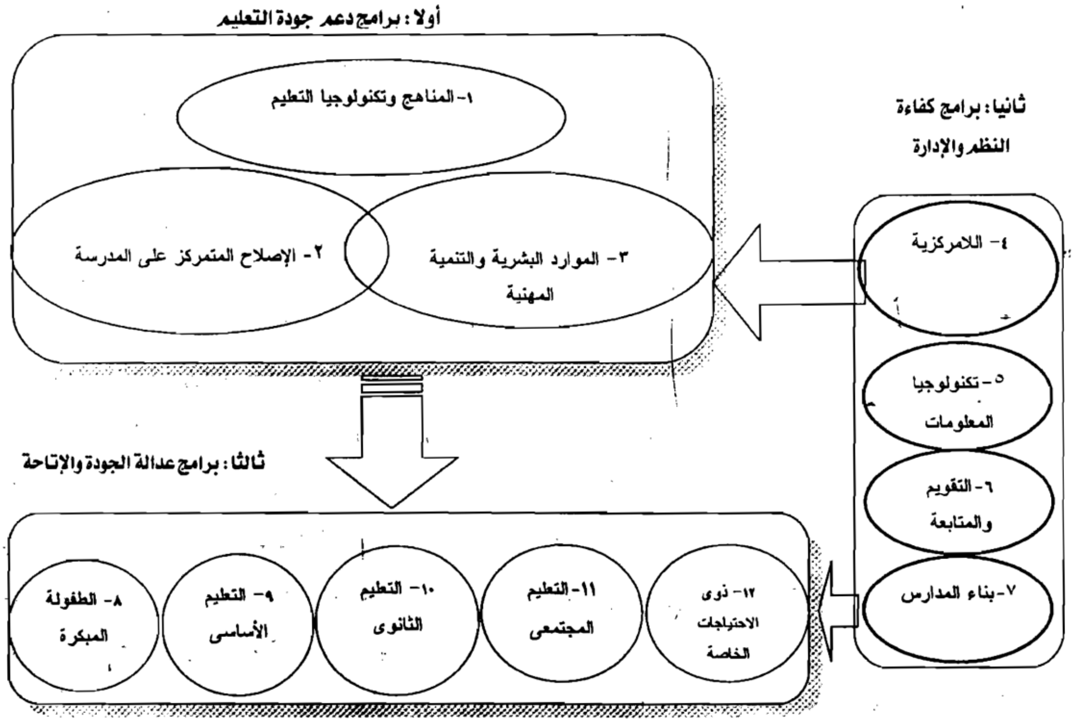
٣. وضع الخطة الاستراتيجية للتعليم في مصر "نحو نقلة نوعية في التعليم ٢٠٠٧-٢٠١٢"[١٨]، والتي تهدف إلى:

– تحقيق نقلة نوعية في التعليم و نواتج التعلم و ضمان أداء عالي الجودة بالقطاعات التعليمية.

– تحسين مستويا الكفاءة في النظم و الإدارة و المشاركة المجتمعية الفعالة و التأصيل المؤسسي للامركزية.

- إتاحة الفرص المتكافئة في الحصول على تعليم عالي الجودة لجميع الأطفال و الشباب في سن التعليم قبل الجامعي.

وقد وضع لهذه الخطة اثنا عشر برنامجا تتكامل و تتقاطع في إطار الخطة الاستراتيجية بما يحقق الأهداف السياسية العامة للتعليم قبل الجامعي؛ وقد ظهر الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات في تضمنها لبرنامجاً كاملاً وهو البرنامج الخامس كما يتضح في الشكل التوضيحي التالي(١٩).




شكل توضيحي رقم(١) يبين البرامج الاثني عشر ذات الأولوية في الخطة الاستراتيجية للتعليم في مصر "نحو نقلة نوعية في التعليم ٢٠٠٧-٢٠١٢"، وموقع التكنولوجيا فيها.

٤. وضع وزارة التربية و التعليم لوثيقة تتضمن: "المؤشرات القومية للتعليم في مصر" (يناير ٢٠٠٩).

وتهدف إلى قياس مدى التقدم الحادث للنظام التعليمي في المجالات الرئيسة المتعددة، وذلك بهدف فهم حركة تقدم نظام التعليم و التعرف على نقاط القوة و نقاط الضعف(٢٠).

٥. آخرها وضع و صياغة الهيئة القومية لضمان الجودة و الاعتماد (مارس ٢٠٠٩) للمستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي(٢١).

**ولكن مع هذا الاهتمام الواضح بتطوير التعليم بصفة عامة و بالتكنولوجيا بصفة خاصة كما أظهرته الخطة الاستراتيجية وغيرها من الخطط القومية؛ إلا أن هناك قصورا في تلك الأهداف و تنفيذها و ممارستها التربوية و من مظاهر ذلك.**

١. عدم وجود خطة قومية واضحة المعالم للاهتمام بالتربية التكنولوجية في مصر رغم كثرة الخطط والمشاريع التربوية و التعليمية للعديد من الهيئات ذات الصلة بتطوير التعليم.

٢. الاقتصار في الخطة القومية على مجال واحد للتكنولوجيا و هو مجال تكنولوجيا المعلومات وإهمال بقية المجالات الأخرى، لذلك تم إلغاء مادة التكنولوجيا و تنمية التفكير في العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٠ نهائياً والتي كانت على المرحلة الإعدادية(٢٢)؛ وحتى مقرر "تكنولوجيا المعلومات" لا يتناول إلا نظريا و لا يطبق عمليا إلا في أضيق نطاق.

٣. عدم طبع وزارة التربية و التعليم في العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٠ كتباً للمجالات الزراعية، والصناعية والاقتصاد المنزلي للطلاب في مرحلة التعليم الأساسي بحجة عدم أهميتها بالنسبة للطالب و عدم استخدامهم لها(٢٣).

٤. فقر البيئة المدرسية– وبخاصة مدارس التعليم الأساسي– بالإمكانات المادية التي تعكس التكنولوجية المتقدمة التي يعيشها الطفل والشاب في حياته اليومية، مما جعل الحياة المدرسية في كثير من الحيان متخلفة من حيث الإمكانات المادية مقارنة بما يتعامل معه يومياً من اختراعات موجودة في المنزل، لذلك أصبحت المدرسة عاجزة عن الارتفاع بمستوى الطلبة في إعدادهم الثقافي في الجانب التكنولوجي كمواطنين يتفاعلون يومياً مع الأجهزة و الأدوات(٢٤).

وغير ذلك من الدلائل و المظاهر التي أحس بها الباحث و كانت سبباً رئيساً للشعور بمشكلة البحث، في كيفية وضع محاور مقترحة لأسس التربية التكنولوجية، وكذلك وضع تصور مستقبلي لها في مصر مستنبطة من هذه الجهود القومية البناءة و المتوافقة مع الخبرات العالمية في مجال الجودة، والتي يمكن صياغتها في التساؤل الرئيس التالي:

## ما المحاور المقترحة لأسس التربية التكنولوجية لطلاب التعليم الأساسي في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي؟

- **وتفرغ عن هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية؟**

١. ما المحاور المقترحة للأساس المعرفي للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعة؟

٢. ما المحاور المقترحة للأساس المهاري للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي؟

٣. ما المحاور المقترحة للأساس القيمي للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي؟

٤. كيف يمكن تفعيل تلك المقترحة لأسس التربية التكنولوجية؟

**أهداف الدراسة**: استهدفت الدراسة تبيان ما يلي:

١. المحاور المقترحة للأساس المعرفي للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي.

٢. المحاور المقترحة للأساس المهاري للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي.

٣. المحاور المقترحة للأساس القيمي للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي.

٤. تقديم رؤية مستقبلية لتفعيل تلد المقترحة لأسس التربية التكنولوجية لطلاب مرحلة التعليم الأساسي.

**أهمية الدراسة**: يمكن إبراز أهمية الدراسة من خلال النقاط التالية:

١. يكتسب هذا البحث أهميته من أهمية "التربية التكنولوجية" نفسها؛ إذ أنها في الوقت الحاضر أصبحت ضرورة لتنمية المجتمعات الإنسانية و ترقيتها و سد حاجاتها، وفي الوقت نفسه هي ضرورة ملحة لإعداد الأفراد و إبراز مهاراتهم، وإثراء خبراتهم، وتطوير مؤهلاتهم العلمية و العملية لكي تلبي متطلبات سوق العمل، والمساهمة في بناء مجتمعاتهم بفعالية وثقة.

٢. تأتي هذه الدراسة استجابة للاتجاهات العالمية و توصيات الندوات و المؤتمرات التي تدعو إلى تحقيق أهداف التربية التكنولوجية: وهي أن يتعلم الفرد ليكون و للعمل، وللمعرفة.

**منهج الدراسة**:: المنهج الوصفي التحليلي، وهو المنهج الذي "يقوم بوصف ما هو كائن و تفسيره وتحديد الظروف و العلاقات التي توجد في الواقع، وتحديد الممارسات الشائعة أو السائدة فيه. [٢٥]. وهذه الدراسات الوصفية هي الأكثر ملاءمة ومناسبة لموضوع البحث الذي يهدف إلى التعرف على الأسس التي يبنى عليها التربية التكنولوجية، ووضع معايير محكمة لتلك الأسس ومحاورها المقترحة يمكن من خلالها لأركان العملية التعليمية الاسترشاد بها في تحقيق التربية التكنولوجية من جهة و تقويم أدائهم في هذا المجال من ناحية أخرى.

**مصطلحات الدراسة**: وهي ما يلي:

**التكنولوجيا**: حيث يعرفها "جيمس jams": بأنها التطبيقات العملية للمعرفة العلمية وما يرتبط بها من أدوات و أجهزة و آلات لحل المشكلات و توفير ما هو ضروري لحياة الإنسان ورفاهيته[٢٦].

**التربية التكنولوجية**: تتبنى الدراسة التعريف الذي اتفق عليه الخبراء المشاركون في الاجتماعيين اللذين عقدا بمكتب اليونسكو الإقليمي- بيروت، خلال العاميين ٢٠٠٠-٢٠٠١[٢٧]، بهدف تدارس الخبرات و البرامج المرتبطة بتطوير التربية التكنولوجية (التعليم التكنولوجي)، في مراحل التعليم العام؛ حيث اتفق المشاركون في الاجتماعيين على التربية التكنولوجية بأنها:" نمط من أنماط التعليم يقدم لجميع الطلبة

بهدف معاونتهم على فهم التكنولوجيا و تطبيقاتها في الحياة، وكيفية التعامل معها متضمناً المعارف و المهارات المطلوبة لذلك، ضمن إطار العمل في الفريق، مع التركيز على تنمية مهارات التفكير"[٢٨].

**مفهوم التعليم الأساسي:** جاءت تعريفات التعليم الأساسي متباينة أحيناً بين منظمة و أخرى: فالمنظمة العالمية للتربية و العلوم و الثقافة (اليونسكوUNESCO) ترى أن التعليم الأساسي «صيغة تعليمية تهدف إلى تزويد كل طفل- مهما تفاوتت ظروفه الاجتماعية و الاقتصادية و الثقافية- بالحد الأدنى الضروري من المعارف و المهارات والاتجاهات والقيم التي تمكنه من تلبية حاجاته و تحقيق ذاته و تهيئة للإسهام في تنمية مجتمعه» وتربط بين التعليم و العمل و العلم و الحياة من جهة و بين الجوانب النظرية والجوانب التطبيقية من جهة أخرى في إطار التنمية الشاملة للمجتمع[٢٩].

**المعايير القومية للتعليم في مصر:** ونظراً للتطور المستمر في مجال المعايير القومية للتعليم في مصر فالدراسة فرقت بين بعض المفاهيم المتقاربة- منعا للالتباس- وهي:

- **المعايير التجريبية** هي وثيقة تتضمن معايير و مؤشرات للأداء التربوي- من منظور عالمي مقارن- في مجالات خمسة هي: المدرسة الفعالة، المعلم، الإدارة المتميز، المشاركة المجتمعية، المنهج و نواتج التعلم؛ وتهدف إلى توجيه العمل التربوي في كافة مجالاته؛ كي يكون عملاً مؤسسياً تتحد فيه الهداف و تتبلور المسؤولية من خلال الاحتكام إلى مرجعية المعايير بوصفها الأداة التي يتم الاستناد إليها في تحقيق الموضوعية، وترسيخ الشفافية في الحكم على الإنجازات و تقييم الأداء، وقد صدرت في أغسطس ٢٠٠٣[٣٠].

- **معايير الهيئة القومية لضمان الجودة و الاعتماد (للتعليم قبل الجامعي):** هي الوثيقة تتضمن معايير و مؤشرات للحكم على الأداء التربوي- من منظور عالمي مقارن- في مجالين رئيسين وهما القدرة المؤسسية، والفاعلية التعليمة، وتسعة مجالات فرعية، بالإضافة إلى: تقويم حالة المبنى، والأمن و السلامة، مع مراعاة أن لكل مرحلة دراسية (رياض الطفال- التعليم الأساسي- التعليم الثانوي- التعليم الفني) استمارة التقويم الخاصة بها[٣١]، ولها إصدارات ثلاث صدر آخرها ٢٠١٠/٢٠١١.

- **المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي:** هي وثيقة أصدرتها أيضاً الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد وتتضمن معايير و مؤشرات تحدد بنظرة مستقبلية ما يجب أن يتصف به الخريج كإنسان وعضو في الأسرة وفرد في المجتمع، وتشمل الوثيقة قسمين أساسيين: أولهما خاص بالبنية التي أنهى الخريج دراستها في التعليم قبل الجامعي، وثانيهما مرتبط بالخصائص والسمات و المهارات العقلية و الأدائية و الحياتية التي ينبغي أن تتوافر في خريج مرحلة التعليم قبل الجامعي، وقد صدر إصدارها الأول في مارس ٢٠٠٩[٣٢].

- **خطة الدراسة**:

**سارت الدراسة في معالجتها لهذا الموضوع وفقاً للخطوات التالية:**

أولاً- أسس التربية التكنولوجية.

ثانياً- المحاور المقترحة للأساس المعرفي للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي.

ثالثاً- المحاور المقترحة للأساس المهاري للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي.

رابعاً- المحاور المقترحة للأساس القيمي للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي.

خامساً- رؤية مستقبلية لتفعيل أسس التربية التكنولوجية و محاورها المقترحة لدى طلاب مرحلة التعليم الأساسي.

## أولاً- أسس التربية التكنولوجية.

لعل هناك مدخلان لتطوير التعليم: المدخل الخطي، والمدخل المنظومي؛ والمدخل الخطي Linear Approach: هو المدخل الذي يعتمد على تطوير عنصر واحد من عناصر المنظومة و ترك العناصر الأخرى؛ بينما المدخل المنظومي System Approach هو الذي ينظر إلى المنظومة التي تطور أو يحاول إصرحها نظرة شاملة و كلية بحيث إذا وضعت خطة لإصلاح جانب من المنظومة تم في الوقت نفسه تطوير بقية الجوانب بحيث تتناسق معها و يكون التطوير شاملاً لكل المنظومة دفعة واحدة مع اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتحقيق ذلك(٣٣).

( وبناء على فلسفة المدخل الثاني؛ فالدراسة الحالية ترى أن التربية التكنولوجية المستقبلية التي تقود المجتمع إلى التنمية هي التي يراعي في برامجها و التخطيط لها أسس ثلاث: الأساس الأول: الأساس المعرفي، والأساس الثاني: الأساس المهاري، والأساس الثالث: الأساس القيمي(٣٤).

- ويمكن توضيح المقصود بالأسس الثلاث كما يلي:

**١. الأساس المعرفي:** يشمل الأساس المعرفي: المعلومات اللازمة لفهم طبيعة التكنولوجيا وخصائصها ومبادئها وعلاقتها بالعلم و المجتمع، والقضايا الناتجة عن تفاعلها مع العلم والمجتمع كما يشمل المعلومات الأساسية حو التطبيقات التكنولوجيا وطرق التعامل معها، وحدود استخدامها هذا إلى جانب تصويب الأفكار والمفاهيم البديلة (الخاطئة ) لدى الأفراد حول التكنولوجيا و تطبيقاتها، وكذلك الآثار الاجتماعية و السلبية و الإيجابية على الأفراد و المجتمعات التي تنتج عن التكنولوجيا و تطبيقاتها للعادات و التقاليد الاجتماعية الخاصة بأي مجتمع.

٢. **الأساس المهاري**: يشمل الأساس المهاري (العملي): المهارات العقلية و العملية و الاجتماعية و اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا، وتطبيقاتها.

٣. **الأساس القيمي يشمل الأساس القيمى** ترسيم الحدود الأخلاقية للتعامل مع التكنولوجيا وتطبيقاتها والالتزام بتلك الحدود و عدم تجاوزها و حسم القضايا الجدلية و الشرعية و القانونية التي قد تنتج عن تجاوز تلك الحدود.

**وينبغي الاهتمام بأخلاقيات التكنولوجيا(ETHICS TEHCNOLOGY) على مستويين هما:**

- **المستوى الأول**: وهو مستوى إنتاج التكنولوجيا و بحوث تطويرها وهو خاص بالعلماء والباحثين و المنتجين في مجال التقنية.
- **والمستوى الثاني**: وهو مستوى استخدام التطبيقات التكنولوجية في مجالات الحياة اليومية و هذا المستوى خاص بالأفراد العاديين الذين يستخدمون التقنية و هو ما يجب التركيز عليه في إطار التنور التقني(٣٥).

وقد اعتمد الباحث في وضع محاور لتلك الأسس على وثيقة المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي التي يعدها البعض مدخلاً لإصلاح التعليم و تحديثه(٣٦) وقد قامت بإعدادها الهيئة القومية لضمان الجودة و الاعتماد، من خلال مسح لأهم الوثائق الإقليمية و المحلية و العالمية ذات الصلة و التي تواكب التعليم للقرن الحادي و العشرين.

**وقد بينت الدراسة في هذا الفصل تلك الأسس و معاييرها و مؤشراتها من خلال ثلاث محاور**

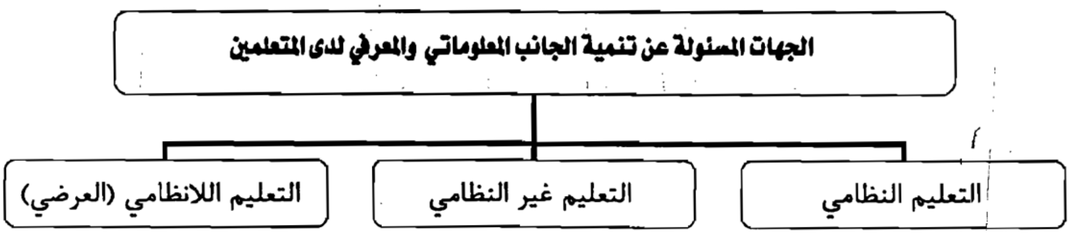
- ويمكن توضيح تلك المحاور المقترحة التي وضعتها للدراسة لتلك الأسس و ذلك في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي في الشكل التوضيحي التالي(٣٧):




شكل رقم (٢ ) يبين المحاورالمقترحة لأسس التربية التكنولوجية وذلك في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي

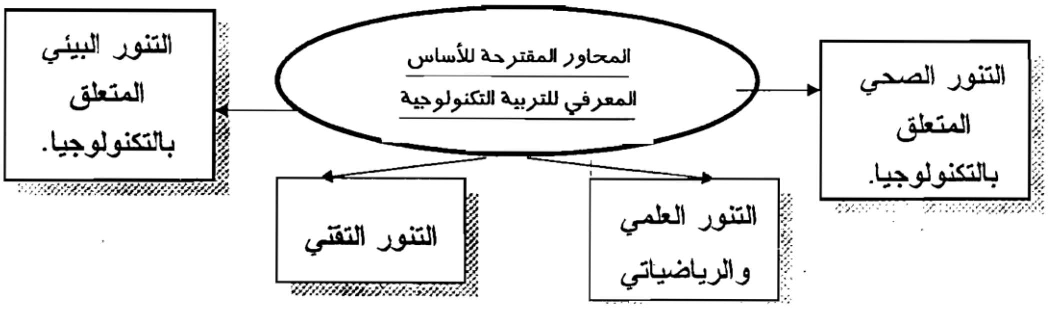
## ثانياً- المحاور المقترحة للأساس المعرفي للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي

لا خلاف في أن اكتساب المعرفة يمثل في العصر الحالي المحرك الأساس للتقدم الإنساني و عنصر فاعل في تغيير المجتمعات و أصبح للمعرفة بعدها الاقتصادي، ونظراً لما تضفيه من قيم مضافة للمنتج، وقد أدى ذلك إلى بزوغ ما يعرف بمجتمع اقتصاد المعرفة و منه إلى بناء مجتمع المعرفة، وبالتالي أصبح العامل الرئيس في نمو الاقتصاد هو إنتاج المعرفة و اقتناؤها[٣٨]، ولم تعد البيئة المدرسية أو الجامعية هي المسئولة بمفردها عن تقديم و تنمية الجانب المعلوماتي و المعرفي للطالب؛ ففي عصر المعلومات اتسع نطاق التعلم، وأصبح نطاقاً متسعاً و خصباً يتجاوز بيئة التعليم المحدودة في عصر الصناعة وتساهم تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات بصورة فعالة في اتساع هذا النطاق، والذي يشتمل على ثلاثة قطاعات رئيسة وهي كما تتضح في الشكل التالي[٣٩]




**شكل رقم(٣) يبين الجهات المسئولة عن تنمية الجانب المعلوماتي والمعرفي لدى المتعلمين**

ولعل من المحاور التي وضعتها المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي والداعمة للأسس المعرفية للتربية التكنولوجية ما يمكن توضيحه في الشكل التالي[٤٠]:




**شكل (٤) يبين المحاور المقترحة للأساس المعرفي للتربية التكنولوجية**

وتفصيل ذلك كما يلي:

١. **التنور العلمي و الرياضياتي: والمقصود بالتنور العلمي و الرياضياتي– كما عرفته** الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد– أنه[٤١]:"إدراك ووضوح فكري وحسي بالقضايا المتعلقة بجوانب العلم و الرياضيات و الوعي بأساسياتها وإمكانات استخدامها و توقعاتها المستقبلية، ومواقع الاستفادة منها، والتحذير من سلبيات استخدامتها".

٢. **التنور التقني:** وقد عرفته الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد– أنه "إدراك ووضوح فكري و حسي بالقضايا المتعلقة بجوانب التقنية و الوعي بأساسياتها و إمكانات استخداماتها و توقعاتها المستقبلية، ومواقع الاستفادة منها، والتحذير من سلبيات استخداماتها".

- وحددت الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد لهذين المحورين ثلاثة معايير و ١٨ ثمانية عشر مؤشراً كما يتضح في الجدول التالي[٤٢]:

| **معايير التنور العلمي و الرياضياتي و التقني!** | | |
|---|---|---|
| امتلاك التفكير العلمي | امتلاك ثقافة علمية معاصرة | تنمية الجوانب الوجدانية فيما يتعلق بالعلم و العلماء |
| يمتلك الخريج مهارات التفكير العلمي | يمتلك الخريج ثقافة علمية معاصرة | يكون الخريج اتجاهات و ميولاً إيجابية نحو العلم و العلماء و التطور التكنولوجي |

٣. **التنور البيئي المتعلق بالتكنولوجيا.**

ويعرف التنور البيئي بأنه[٤٣]: مدى وعي الخريج بالقضايا البيئية المؤثرة في الفرد و المجتمع و مهاراته في التعامل معها بكفاءة و قيمه المساهمة في تطوير جودة البيئة و تنمية مواردها.

فلاشك أن التكنولوجيا لها تأثير مزدوج على البيئة إيجابي و سلبي وهذا الأمر يجب تبيانه لدى المتعلمين حتى يعوا هذه العلاقة ويتجنبوا سلبيات تلك التكنولوجيا على أنفسهم أولاً، وبيئتهم ثانياً.

- وقد حددت الهيئة القومية لضمان الجودة و الاعتماد لهذا المحور ثلاثة معايير و ١٣ ثلاثة عشر مؤشراً كما يتضح في الجدول التالي:

| معايير التنور البيئي: (الوعي بقضايا البيئة، والمهارة في التعامل معها) | | |
|---|---|---|
| القضايا البيئية | الفرد و محيطه البيئي | التشريعات و القرارات البيئية |
| يستقصي الخريج القضايا البيئية بكفاءة | يحلل الخريج العلاقة بين الفرد و المجتمع و التكنولوجيا و البيئة | يقيم الخريج القوانين و التشريعات البيئية و يتخذ قرارات جيدة |

**٤. التنور الصحي المتعلق بالتكنولوجيا.**

ويعرف التنور الصحي[٤٤] بأنه: مدى وعي الخريج بالمعارف و المهارات المتعلقة بالمحافظة على الصحة و الأداء الرياضي و قدرته على أداء الممارسات الصحية و الرياضية التي تؤدي إلى استمتاعه بالحياة، التكنولوجيا- كما هو معروف- لها الكثير من الأضرار الصحية على الجسم- لذا تحتاج إلى تنور صحي في التعامل، كذلك تحتاج إلى صحة جيدة لتعلمها و تمرسها و الإبداع فيها.

- وقد حددت الهيئة القومية لضمان الجودة و الاعتماد لهذا المحور ثلاثة معايير و١٣ ثلاثة عشر مؤشراً كما يتضح في الجدول التالي:

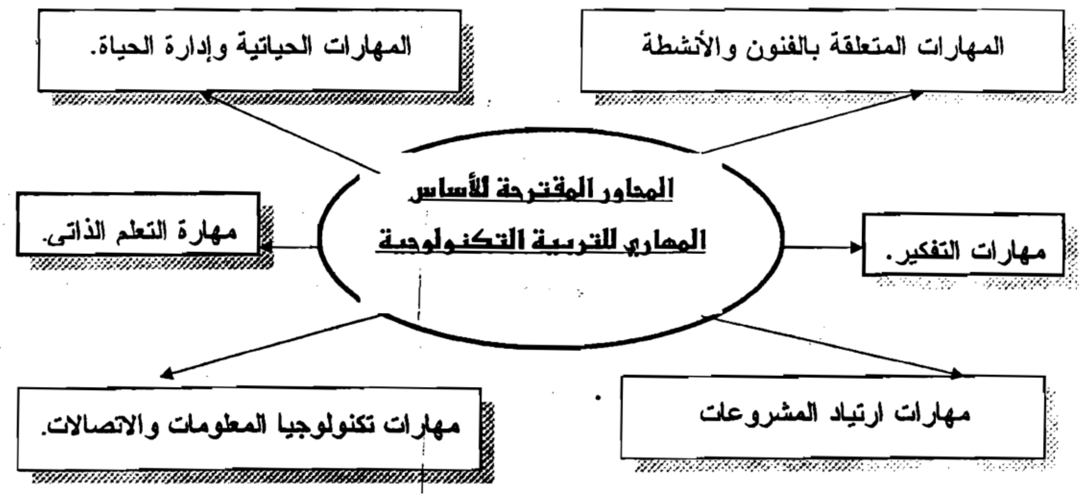
| معايير التنور الصحي(الوعي بالمعارف و المهارات المتعلقة بالصحة، والأداء الرياضي). | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الأساليب الصحية و الرياضية | الممارسات الصحية و الرياضية | التشريعات الصحية و الرياضية | القرارات الصحية و الرياضية | الأنشطة الترويحية |
| يستقصي الخريج الأساليب الصحية و الرياضية الجيدة و يمارسها | يقيم الخريج الممارسات المتعددة في مجال الصحة و الرياضة.. | يقيم الخريج التشريعات المتعددة في مجال الصحة و الرياضة | يتخذ الخريج قرارات لتحسين سلوكياته الصحية و الرياضية. | يمارس الخريج الأنشطة الترويحية على نحو مستدام |

## ثالثاً- المحاور المقترحة الأساس المهاري للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي

لاشك أن المهارات المطلوب تنميتها لدى المتعلمين في ظل المستجدات و المتغيرات العالمية، والداعمة للتربية التكنولوجية، أكثر من أن تحصى فهي متجددة بتجدد مظاهر الحياة في كافة المجالات و تعقدها يوماً بعد آخر.

ومن ثم بات من المؤكد أن مهمة المدارس لا سيما في مرحلة التعليم الأساسي لم تعد قاصرة فقط على تنمية شخصيات الأفراد ومنحهم قسطاً وافراً من الثقافة النظرية؛ وإنما يجب أن تقوم أيضاً إلى جانب ذلك بتعليمهم المهارات الوظيفية؛ أي ربط الطالب بما يتعلمه من علوم و تجارب و تدريب بمتطلبات أخرى في الحياة بعد التخرج.

- ولعل من المحاور التي وضعتها المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي و الداعمة للأساس المهاري للتربية التكنولوجية ما يمكن توضيحه في الشكل التوضيحي التالي[٤٥]:




- وتفصيل ذلك كما يلي:

**١.مهارة التعلم الذاتي:(التعلم طوال الحياة "يتعلم كيف يتعلم").**

**والتعلم طوال الحياة عرفته الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد بأنه[٤٦]: مجموعة الجوانب التي تحدد المعارف و المهارات و السلوكيات و الوجدانيات التي تجعل الطالب متعلماً يعرف:**

أ- كيف يتعلم ب- كيف يكون ج- كيف يعمل في عالم متغير د- كيف يتعايش مع الآخرين.

- وحددت لهذا المحور أربعة معايير و ١٦ ستة عشر مؤشراًكما يتضح في الجدول التالي:

| **معايير التعلم الذاتي: (التعلم طوال الحياة "يتعلم كيف يتعلم")** | | | |
|---|---|---|---|
| التعلم من أجل تنمية مهارات التعلم | التعلم ليكون | التعلم للعمل | التعلم للعيش مع الآخرين |
| يتعلم الخريج كيف يتعلم | يتعلم الخريج كيف يكون | يتعلم الخريج كيف يعمل | يتعلم الخريج كيف يتعايش مع الآخرين |

**٢.مهارات التفكير.**

ويعرف التفكير في معناه الواسع بأنها البحث عن المعرفة، ويوجد فرق جوهري بين التفكير و مهارات التفكير؛ تتمثل في أن التفكير عملية معالجة عقلية للمدخلات الحسية أو هو سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس، والتفكير مفهوم مجرد لأن النشاطات الدماغية غير مرئية و ما نشاهده هو نواتج فعل التفكير، بينما مهارات التفكير هي عمليات محددة تمارس عن قصد لمعالجة المعلومات الخاصة بموضوع معين[٤٧]. مثل تحديد المشكلة وجمع المعلومات و تنظيمها و معالجة المعلومات و تحليلها ثم اتخاذ القرار، أو هي[٤٨]: مجموعة من المهارات العقلية التي تمكن الفرد من التعامل مع المعلومات متشغيلها وإنتاج المعرفة و النقد

البناء وتقديم الحلول الابتكارية للمشكلات غير النمطية و تمنه أيضاً من التفكير الجماعي في ظل العمل التعاوني.

- وقد حددت الهيئة القومية لضمان الجودة و الاعتماد لهذا المحور ثلاثة معايير ١٣ ثلاثة عشر مؤشراً. كما يتضح في الجدول التالي

| معايير محور مهارات التفكير | | |
|---|---|---|
| التعامل مع المعرفة | حل المشكلات | ممارسة العمل التعاوني |
| يوظف الخريج مهارات التفكير في التعامل مع المعرفة. | يوظف الخريج مهارات التفكير في حل المشكلات | يوظف الخريج مهارات التفكير في ممارسة العمل التعاوني |

**٣.المهارات الحياتية و إدارة الحياة.**

ويقصد بمفهوم المهارات الحياتية و إدارة الحياة life skills بأنه[٤٩]: السلوكيات و المهارات الشخصية و الاجتماعية والأداءات اللازمة للخريجين للتعامل بثقة و اقتدار مع أنفسهم و مع آخرين، ومع المجتمع، ويرتبط مفهوم المهارات الحياتية بمفهوم إدارة الحياةlife management أي قدرة الفرد على إدارة التيسيرات المتاحة له في حياته، وقدرته على التخطيط لمستقبله و توظيف أفضل الطرق لإنجاز العمل المكلف به، واضعاً في اعتباره إدارة حياته الشخصية بطريقة مميزة.

- وقد حددت الهيئة القومية لضمان الجودة و الاعتماد لهذا المحور ستة معايير و٢٩ تسعة و عشرون مؤشراً. كما يتضح في الجدول التالي

| معايير المهارات الحياتية وإدارة الحياة | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| م | إدارة الحياة | التعامل مع الذات والآخرين | تحمل المسئولية | القيادة | التعامل مع الأفراد و النظم | مهارات الحياة الأسرية |
| | يتعرف الخريج كيف يدير حياته بكفاءة و فاعلية | يتقن الخريج مهارات التعامل مع الذات والآخرين | يتمتع الخريج بقدرات تحمل المسئولية | يتقن الخريج استخدام مهارات القيادة في المواقف المختلفة | يتعامل الخريج بفاعلية مع الأفراد و النظم. | يتمكن الخريج من مهارات الحياة الأسرية و الأساسية |

**٤.مهارات ارتياد المشروعات التكنولوجية(Entrepreneurship).(في جميع المجالات التكنولوجية: الزراعية، الصناعية، التشييد و البناء، المعلومات والاتصالات، والطاقة والكهرباء...الخ).**

ويقصد بمفهوم **التهيئة لسوق العمل و ارتياد المشروعات**[٥٠] "ما لدى الخريج من معارف و مهارات وقيم و اتجاهات إيجابية نحو العمل عامة، واليدوي منه خاصة، وما يتعلق بهما من ممارسات تمكنه من

**اختيار مجال مهني معين، والاستعداد للتوظف الذاتي وفق أساليب علمية تساعده في هذا الاختيار كالقدرة على تحديد احتياجات البيئة من الخدمات و المنتجات، وتحمل تبعات المخاطرة المحسوبة لمتغيرات سوق العمل و ممارسة أهم مهاراتها في ضوء قيم العمل"**

وقد حددت الهيئة القومية لضمان الجودة و الاعتماد لهذا المحور ثلاثة معايير و١٦ ستة عشر مؤشراً كما يتضح في الجدول التالي:

| **مهارات ارتياد المشروعات التكنولوجية** | | |
|---|---|---|
| تصنيف المهن | دراسة جدوى المشروعات الصغيرة | قيم وسلوكيات العمل |
| يحدد الخريج مجالاً مهنياً لنفسه في ضوء المهن و أنواعها وأهم مهارات ممارستها | يمارس الخريج بعض المسؤوليات المرتبطة بعمليات دراسة الجدوى و كيفية إجرائها لبعض المشروعات الصغيرة | يمارس الخريج السلوكيات المرتبطة بقيم المبادرة و المخاطرة المحسوبة |

**٥.المهارات المتعلقة بالفنون و الأنشطة الإبداعية.(ذات العلاقة بالجانب التكنولوجي)..**

والفنون الإبداعية(٥١): مجموعة من المواد التعليمية ذات المكانة المحورية في مناهج التربية و التعليم، وتضم الفنون البصرية و الموسيقية و المسرح و الفنون الحركية بالإضافة إلى التصميم الجرافيكي الرقمي"، وتشترك هذه المواد في أنها تمثل أنشطة إبداعية تعتمد على التواصل الفعال لتحقيق الأهداف التربوية المعاصرة و الاندماج مع المواد الدراسية الأخرى.

وقد حددت الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد لهذا المحور أربعة معايير و١٦ ستة عشر مؤشراً كما يتضح في الجدول التالي:

| **معايير الفنون والأنشطة الإبداعية** | | | |
|---|---|---|---|
| المشاركة في مجالات الفنون | الاستجابة للفنون وإصدار الأحكام الجمالية | الأبعاد التاريخية والثقافية و الجمالية للتراث | مهارات التفكير في الأنشطة الفنية |
| يمارس الخريج و يشارك و يبتكر في مجالات الفنون الإبداعية | يستجيب الخريج للبيئة والفن محللا ومصدراً أحكاماً جمالية. | يفهم الخريج الأبعاد التاريخية و الثقافية و الجمالية للتراث الفني القومي و العالمي ويقدرها | يوظف الخريج مهارات التفكير في الأنشطة الفنية كأدوات للاتصال الفعال |

**٦.مهارات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.**

واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس عملية شكلية نظرية، وإنما تهدف إلى(٥٢): تزويد الخريج بالمعارف النظرية و المهارات العملية التي تمكنه من التعامل مع أدوات و مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و استخدامها في التعلم وبناء المعرفة و البحث عن المعلومات و إنتاجها وإدارتها والاتصال

الفعال مع الآخرين، والتخطيط وحل المشكلات بمهارة ووعي بما يجعله قادراً على مسايرة التقدم العلمي و التكنولوجي الذي يتسم به العصر.

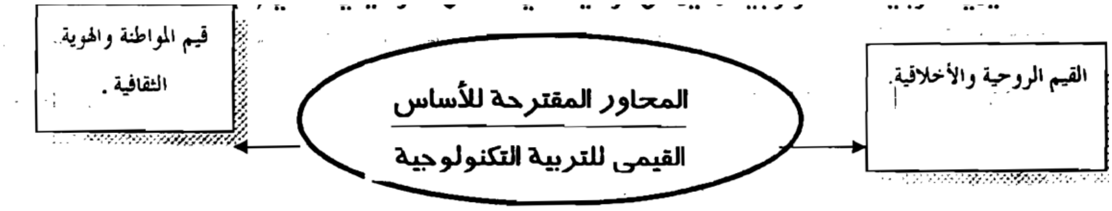
- وقد حددت الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد لهذا المحور ثلاثة معايير و ١١ وأحد عشر مؤشراً كما يتضح في الجدول التالي:

| معايير محور تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات | | |
|---|---|---|
| ثقافة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات | استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم و إنتاج المعرفة | مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في البحث و الاتصال وحل المشكلات التعليمية و الحياتية |
| يتمكن الخريج من مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم و إنتاج المعرفة في المواقف التعليمية و الحياتية | يتمكن الخريج من مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم و إنتاج المعرفة في المواقف التعليمية و الحياتية | يتمكن الخريج من مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في البحث و الاتصال و حل المشكلات التعليمية و الحياتية |

## رابعاً- المحاور المقترحة للأساس القيمي للتربية التكنولوجية في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي

يجب أن يكون حاضراً دائماً عند التفكير في التطوير أن الإنجازات التكنولوجية، والأنشطة الفكرية في التعليم لا يمكن فصلها- بأي شكل من الأشكال- عن التطورات الاجتماعية والعاطفية والأخلاقية. وقد أكد احد المفكرين المسلمين هذه القضية عندما قال: "في الوقت الذي نتحدث فيه عن التعليم و التصنيع و التقدم، فإن علينا أن نركز على حاجة البشرية المتزايدة إلى المحافظة على القيم الروحية والأخلاقية. إننا بحاجة إلى" الكائن البشري بأكمله"، لسنا بحاجة إلى إنسان آلي أو آلة، إن الإسلام يركز إلى تحقيقه"(٥٣)، ومن هذا المنطلق كان التمسك بإطار من نظام قيمي شرط أساسي لتحقيق التطور و التقدم المنشودان.

- **ولعل من المحاور التي وضعتها المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي و الداعمة للأساس القيمي للتربية التكنولوجية ما يمكن توضيحه في الشكل التوضيحي التالي(٥٤):**




شكل رقم (٦) يبين الأسس القيمية المقترحة التربية التكنولوجية

وتفصيل ذلك كما يلي:

**١.القيم الروحية و الأخلاقية.**

أقر القرآن الكريم مفهوم الأخلاق في جانبين متكاملين، المعرفة و السلوك، فالمعرفة هي الناحية النظرية، وقد أورد القرآن منها ٧٦٣ آية، والسلوك هو الناحية العملية، وقد أورد فيها ٧٤١ آية، وبذلك تكون جملة الآيات التي رسمت منهج الأخلاق في القرآن ١٥٠٤ آية، وبالتالي فهي تمثل ما يقارب ربع آيات القرآن(٥٥)، وهذا دليل بين أهمية السلوك الخلقي الجيد في رفعة الفرد و المجتمع، لا سيما المجتمع التعليمي بصفة عامة و المدرسي على وجه الخصوص.

ويشمل محور البعد الأخلاقي(ETHICS DIMENSION)-كما أوضحت الدراسة- في مجال التربية التكنولوجية ترسيم الحدود الأخلاقية للتعامل مع التقدم العلمي و التقني و تطبيقاتهما والالتزام بتلك الحدود وعدم تجاوزها وحسم القضايا الجدلية و الشرعية والقانونية التي قد تنتج عن تجاوز تلك الحدود.

ولا شكل أن القيم الأخلاقية هي التي يعول عليها لترسيم تلك الحدود لتربية المتعلمين على الالتزام بها، والبت في تلك القضايا المترتبة على تجاوزها.

وقد بينت الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد مجال القيم الروحية و الأخلاقية للخريج بأنه(٥٦): "مجموعة المعايير التي تحكم علاقة الفرد بخالقة، وتكون لديه الوعي بحقيقة الكون و الحياة و الإنسان، وتحقق لديه التدين الصحيح، وتنمي لديه الضمير(الوازع الأخلاقي) والمسؤولية الاجتماعية تجاه خالقة وتجاه نفسه و تجاه مجتمعه وبيئته والآخرين، وتوجه سلوكه وفق ثقافة مجتمعه وقيمة وعاداته و تقاليده

- وقد حددت الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد لهذا المحور أربعة معايير و١٦ ستة عشر مؤشراً كما يتضح في الجدول التالي:

| **معايير القيم الروحية والأخلاقية** | | | |
|---|---|---|---|
| الإيمان بالله | الكون والحياة والإنسان | الضمير الخلقي | القيم الثقافية |
| تترسخ لدى الخريج عقيدة الإيمان بالله. | يدرك الخريج حقيقة الكون والحياة و الإنسان | يتكون لدى الخريج الضمير والالتزام الخلقي وتحمل المسئولية | يتمسك الخريج بالقيم الثقافية والفكرية و الاجتماعية |

**٢.قيم المواطنة والهوية الثقافية.**

والمقصود بهذا المعيار أنه(٥٧): السلوكيات و الممارسات و المهارات التي يكتسبها الخريج والتي تجعله متفتح الذهن يعتز بوطنه و هويته الثقافية ويفهم النظم السياسية و القانونية و النظام العالمي الجديد بما يؤدي إلي تكوين شخصية ديمقراطية تعي الصالح العام وتدرك حقوقها ووجباتها وتتقبل الرأي و الرأي الآخر.

ولعل العلاقة بين الاعتزاز بالمواطنة كقيمة و التربية التكنولوجية ما بينته "عنايات محمود نجله"(٥٨)، حيث بينت أن التربية التكنولوجية هي عملية إعداد المتعلم للمواطنة الواعية بتسليحه بالقدر المناسب من المعارف

و الخبرات و القيم و السلوكيات التي تتفق مع التغير في ظروف المجتمع بحيث تمكنه من التعامل الذكي مع الآلات والأجهزة التي يستخدمها و الموجودة في بيئته.

أما عن الهوية الحضارية فهي تجسد مستقبل المجتمع و توجهات التنمية، في تواصل مع تاريخه، وتبرز معالم التطور في سلوك الأفراد و إنجازاتهم في المجالات المختلفة، والتكنولوجيا لها العديد من التأثيرات السلبية على الهوية الثقافية للفرد، ومن ثم كان لزاماً على التربية أن تحافظ على تلك الهوية من أخطار تلك التكنولوجيا التي- كما أوضحت الدراسة سابقاً- تتميز بالطبيعة الاقتحامية.

- وقد حددت الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد لهذا المحور أربعة معايير و١٦ ستة عشر مؤشراً كما يتضح في الجدولين التاليين:

| **معايير المواطنة و الهوية الثقافية** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الهوية الثقافية | النظام السياسي | الدستور و القانون | الحقوق و الواجبات | المواطنة |
| يعتز الخريج بهويته الثقافية. | يتعرف الخريج مكونات النظام السياسي في مصر. | يتفهم الخريج الحاجة إلى الدستور و القوانين | يتعرف و يتفهم الخريج الحقوق و الواجبات الأساسية | يتمكن الخريج من مهارات المواطنة اللازمة للمشاركة في الحياة الخاصة و العامة |

| **تابع معايير المواطنة و الهوية الثقافية** | | | |
|---|---|---|---|
| العمل التطوعي | النظام العالمي | السياسة الخارجية | المنظمات الدولية و الإقليمية |
| يقدر الخريج قيمة وأهمية العمل التطوعي | يتعرف الخريج النظام العالمي وصور التعاون الدولي وأهميته | يتعرف الخريج سياسة مصر الخارجية ودورها في دعم السلام العالمي. | يتعرف الخريج أدوار المنظمات الدولية و الإقليمية |

## خامساً- رؤية مستقبلية لتفعيل أسس التربية التكنولوجية و محاورها المقترحة لدى طلاب مرحلة التعليم الأساسي.

وختاماً في هذا السياق: تؤكد الدراسة على إن الغاية من التربية التكنولوجية في مرحلة التعليم الأساسي هي تكوين الفكر العلمي و التقني لدى المتعلم في سن مبكرة الذي يمكنه من معاونته على فهم التكنولوجيا وتطبيقاتها في الحياة، وكيفية التعامل معها متضمناً المعارف و المهارات و السلوكيات المطلوبة لذلك وكذلك تحويل وسطه المادي لتلبية حاجاته و تقوية و تحسين ظروف حياته في إطار من احترام البيئة، كما تشكل عنصراً أساسياً في فعالية التعليم الرامي إلى تحقيق مبدأ التربية الشاملة التي تسعى إلى بناء الشخصية القادرة على التفتح على الحياة، وتعد المتعلم كي يصبح فرداً صالحاً منتجاً ومساهماً في مجالات التنمية بقدراته العلمية و الفكرية و العملية.

وقد بينت الدراسة– باختصار– المحاور المقترحة للأسس المعرفية و المهارية و القيمية للتربية التكنولوجية التي ينبغي الاهتمام بها لإحداث التربية التكنولوجية الشاملة و المتوازنة لطلاب التعليم الأساسي وذلك في ضوء المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي، والتي تعد من الأسباب التي تقود المجتمع إلى التقدم المنشود، ويرى الباحث أن المحاور التي عرضتها الدراسة ينبغي الاهتمام بها مجتمعة فهي منظومة شاملة و متكاملة والتقصير في إحداها يؤثر بالسلب في بقية المحاور الأخرى، كما تحتاج إلى مجموعة من الإجراءات العامة التي ينبغي أن تتبع بشأن تضمين التربية التكنولوجية في التعليم العام، كمدخل مستقل أو مدمج لعل من أهمها: تكامل النظم التربوية المختلفة في إرساء تلك المحاور المقترحة لأسس التربية التكنولوجية وتفعيلها؛ وهذا يقتضي تبني رؤية مستقبلية للتربية التكنولوجيا في مرحلة التعليم الأساسي بمصر من خلال المجالين الرئيسين لمعايير الاعتماد و الجودة و هما: القدرة المؤسسية، والفاعلية التعليمية[٥٩]، وذلك كما يلي:

## أولاً- المجال الأول الرئيس: القدرة المؤسسيةInstitutional Capacity:

ويتضمن خمسة مجالات فرعية كما يلي:

### المجال الأول: رؤية المؤسسة ورسالتها.

١. رؤية المؤسسة ورسالتها يتضح فيها التخطيط لأهداف للتربية التكنولوجية.

### المجال الثاني: الحوكمة والقيادة.

١. إيمان الإدارة ووعيها بأهمية تطوير مناهج تعليم التكنولوجيا بشكل مستمر.
٢. القوانين و اللوائح المنظمة للعمل تدعم التربية التكنولوجية.
٣. تحسين الأحوال المادية و الظروف الاجتماعية للعاملين في مجال التربية التكنولوجية.
٤. تدعم الإدارة التنمية المهنية للعاملين في مجال التربية التكنولوجية.
٥. يتوافر لدى الإدارة نظام داخلي لضمان الجودة لبرامج التربية التكنولوجية.

### المجال الثالث: الموارد المادية:

١. إنشاء مبني خاص بكل مدرسة على عدد من الورش المدرسية حيث يمارس الطلاب العمل في كل ورشة حسب المجال التكنولوجي المخصص لها.
٢. يقدم للطالب كتاب مدرسي ذو طابع جديد على هيئة كتيب أو كراسة تتضمن أهم الأسس والمفاهيم المرتبطة بالمجال التكنولوجي الذي يدرسه مع بيان بالأدوات و العدد اليدوية المستخدمة و كيفية تناولها والاستفادة منها في العمل بطريقة آمنة سليمة و أن تكون تلك الكتيبات أقرب ما تكون إلى نظام الدليل(الكتالوج) حيث يستفيد الطالب منها بمجرد صفحها وأن يكون الكلام المدون بها في أضيق الحدود مع ترك عدة صفحات فارغة ليسجل الطالب فيها ما يريد من معلومات أو قراءات أو رسومات أو مشاهدات، وبذلك تكون تلك الكراسة بمثابة معين للطالب لاستيعاب المادة ما يريد أن يسجل.

٣. في حالة عدم إمكانية توفير الورش المدرسية اللازمة في كل مدرسة فيمكن الأخذ بالتجديدات التربوية العالمية و المناسبة لطبيعة المجتمع لمواجهة مشكلة التطبيق مثل الوحدات المتنقلة أو المراكز المجمعة وغير ذلك.

**المجال الرابع: المشاركة المجتمعية:** يتوافر شراكة فعالة بين المؤسسة و الأسرة و المجتمع المحلى في مجال تحقيق أهداف عمليتي التعليم و التعلم للتربية التكنولوجية.

## المجال الخامس: ضمان الجودة و المساءلة:

١. يتوافر نظام داخلي لضمان الجودة لبرامج التربية التكنولوجية.

٢. يتوافر التقويم الذاتي و التحسين المستمر لبرامج التربية التكنولوجية.

## ثانياً- المجال الثاني الرئيس: الفاعلية التعليمية Educational Effectiveness:

ويتضمن أربعة مجالات فرعية كما يلي:

## المجال السادس: المتعلم.

١. رعاية المبدعين الفائقين في مجال التربية التكنولوجية.

٢. يقدم لكل الطلاب أنشطة تعليم التكنولوجيا بغض النظر عن الجنس و الخلفية العرفية و المستوى التعليمي.

٣. إعداد الطلاب داخل الفصل أو المعمل أو الورشة مناسبة لممارسة الأنشطة التكنولوجية.

٤. تتواجد أدلة لتقويم الطالب و توظف في تحسين أداء المتعلمين.

٥. يراعي الطلاب احتياطات السلامة و الأمان عند مشاركتهم في الأنشطة التكنولوجية.

## المجال السابع: المعلم.

- الصفات التي تتوافر في معلم التكنولوجيا

١. قدرات تفكير علمي وناقد وإبداعي.

٢. قدرات متخصصة في مجالات التكنولوجيا كأسلوب تفكير و معالجة للأشياء التي تواجهه.

٣. خبرات عملية و ميدانية في مجالات التكنولوجيا يستطيع نقلها إلى المتعلمين.

٤. تمكن من المهارات الأساسية العامة في مجال التربية التكنولوجية.

- طرق التدريس

١. لا يكتفي المعلم بتقديم المحتوى باتباع طريقة واحدة في التدريس و يلتزم بها دون غيرها وإنما يستخدم مزيجاً منها مثل: العرض الشفوي للدرس أثناء الحصة، النقاش والحوار حول موضوع الدرس، العروض التوضيحية، التدريب العملي في الورش، الزيارات الميدانية للمصانع و لمواقع الإنتاج، المشروعات ألإنتاجية المشتركة، التدريس بالفريق.

٢. يربط بين الموضوعات التكنولوجية و محتوى مناهج المواد الدراسية الخرى.

٣. تتواجد أدلة للمعلم في: تخطيط، وتنفيذ، وتقويم الدروس و توظف في ذلك.

- التنمية المهنية:

١. الوصول بالمعلم إلى درجة متقدمة من الاحتراف المهني والخبرة التعليمية؛ حيث يتم تزويده بالدورات التدريبية وورش العمل بشكل مستمر.

٢. توفير التمويل الكافي لمشاركة المعلم في المشروعات التكنولوجية على المستوى المحلي والقومي.

٣. مشاركة معلمي التكنولوجيا مع معلمي المواد الأخرى لإحداث تكامل بين التكنولوجيا والمواد الأخرى.

٤. يتوافر لدى المعلم أساليب التقويم الذاتي و التحسين المستمر لبرامج التربية التكنولوجية.

## المجال الثامن: المنهج الدراسي.

- فلسفة المنهج و أهدافه:

١. الاهتمام بتعليم تطبيقات التكنولوجيا لإشباع الحاجات و المستقبلية للمجتمع.

٢. تضمن الفلسفة و أهداف المنهج تعليم الطلاب أهمية استخدام المعرفة و المواد والأدوات والماكينات لحل المشكلات التكنولوجية المختلفة.

٣. اشتراك معلمو التكنولوجيا في تطوير المنهج.

٤. تقبل فلسفة المنهج و أهدافه للتحديث و التعديل بطريقة مستمرة.

- المحتوى التعليمي للمنهج:

١. يتم استبدال مناهج المجالات العملية في مراحل التعليم العام بمناهج تعليم التكنولوجيا كما في نظم دول عديدة كدول بريطانيا وروسيا الاتحادية و نيوزيلاند وكندا وغيرهم.

٢. يقدم للمتعلمين من الصف الأول الابتدائي ويستمر بكل صف دراسي حتى نهاية مرحلة التعليم الأساسي، على أن يكون إجبارياً كما في نظام دولة بريطانيا، ودولة نيوزيلاند وولايات أمريكية عديدة كولاية نيويورك مع تضمنه كل ما يتعلق بالأنظمة و المجالات التكنولوجية المختلفة.

٣. تنظيم المحتوى في صورة مجالات تكنولوجية مثل: (التكنولوجيا الحيوية Bio Technology.، الإلكترونيات و تكنولوجيا التحكم Electronic and Control Technology.، تكنولوجيا الغذاء Food Technology.، تكنولوجيا الاتصال و المعلومات Information and Communication Technology، تكنولوجيا المواد Materials Technology.، تكنولوجيا العمليات و الإنتاج Production and Process Technology.، التكنولوجيا الطبية، تكنولوجيا البناء). وغير ذلك من المجالات المتجددة، على

أن يبدأ كل مجال من الصف الأول الابتدائي ويستمر بكل صف دراسي حتى نهاية مرحلة التعليم الأساسي كما هو موجود ببرامج التربية التكنولوجية بدول عديدة.

٤. تضمين منهاج التربية التكنولوجية المعايير الدولية التي وضعتها اليونسكو.
٥. استمرار الفصل بين منهجي التكنولوجيا و تكنولوجيا المعلومات كما في النظام التعليمي بدولة بريطانيا.
٦. التأكيد على دراسة التطور التاريخي للأنظمة التكنولوجية.
٧. يسمح محتوى المقرر بتطوير و تجريب التكنولوجيات و المجالات الجديدة.
٨. يتناول المحتوى أنواع المهن الحديثة المختلفة وأهميتها.
٩. يسهم تنفيذه في نشر ثقافة استخدام البيئة والحفاظ عليها و تنميتها.
١٠. تتوافر به أنشطة تربوية لا صفية فعالة.
١١. تتكامل موضوعات مناهج تعليم التكنولوجيا مع موضوعات المواد الدراسية الأخرى في المدرسة، وتعاون معلم التكنولوجيا مع معلمي المواد الدراسية الأخرى لتحقيق ذلك.
١٢. التركيز على المهارات الضرورية للحياة العملية التي تتصل بالأنشطة اليومية للطالب في بيئته.
١٣. تتمثل مصر بدون شمال أوروبا في مجال التربية التكنولوجية بحيث يكون هناك حد أدنى من الاتفاق على مقررات معينة في كل محافظات مصر، ثم تنفرد كل مجموعة محافظات من التي بينها خصائص مشتركة بالتركيز على أشياء معينة؛ فمثلاً مجموعة من المحافظات يمكن أن تهتم بالسفن و الصيد و البتروكيماويات والصناعات المتصلة يهذا المجال، ومجموعة تهتم بصناعة الحلي، والصناعات الخفية و الحلوى و اللعب، ومجموعة تهتم بالنسيج اليدوي و الحلي والصياغة و مجموعة تهتم بالزراعة و الصناعة والآلات والسياحة.. وهكذا فلا تتكرر الخبرات و إنما تتكامل.

- <u>النشطة المواكبة للمنهج:</u>

١. اعتبار التربية التكنولوجية هدفاً محورياً من أهداف الرحلات المدرسية بحيث تنال نصيباً من برنامج الزيارات التي يقوم بها الطلاب إلى المؤسسات والهيئات المختلفة في البيئة.
٢. اعتبار التربية التكنولوجية أحد الركائز الأساسية للأنشطة الحرة ولأنشطة الجماعات المدرسية داخل المدرسة و خارجها.
٣. إقامة معارض تكنولوجية على مستوى المدارس والإدارات والمديريات التعليمية، بحيث يعرض فيها التلاميذ مع معلميهم مشروعاتهم التكنولوجية التي صمموها و نفذوها، ويصاحب كل مشروع التقرير الخاص به، ويتضمن كل تقرير الهدف من المشروع و المعرفة و العمليات اللازمة لتصميمه وتنفيذه، ويشارك في هذه المعارض التكنولوجية معلمي التكنولوجيا من مدارس أخرى وأساتذة الجامعات

بكليات و معاهد إعداد معلم التكنولوجيا والمهتمين بتعليم التكنولوجيا كما يتم في دول عديدة كدولة روسيا الاتحادية.

٤. إلزام الطلاب بإجراء تدريب عملي خلال العطلات في إحدى المؤسسات التكنولوجية كشرط مسبق و كمتطلب للتخرج من مرحلة التعليم الأساسي بهدف اكتساب بعض الخبرات العملية المباشرة.

- تقويم عملية التعلم.

١. التقويم بمثابة عملية تربوية تشخيصية علاجية وقائية، ومن ثم فالتقويم يتم في ضوء الأهداف التربوية التي تسعى مادة التربية التكنولوجية إلى تحقيقها في شخصية المتعلم؛ أي التركيز على قياس المهارات لا الجانب المعرفي فقط.

## المجال التاسع: المناخ التربوي:

١. توافر بيئة داعمة للتعليم و التعلم للتربية التكنولوجية داخل المدرسة:(كخدمات الإرشاد القيمي و المهني و النفسي) وذلك للمتعلمين، وللعاملين، وأولياء الأمور.

٢. يسود المؤسسة مناخاً صحياً داعماً لعمليتي التعليم و التعلم للتربية التكنولوجية مثل: الرعاية الصحية، والتوعية عن احتياطات الأمن و الأمان.

## (مراجع الدراسة)

---

[١] احمد محمد سيد، وهالة فوزي محمد:" تحقيق الجودة بمؤسسات التعليم ما قبل الجامعي بمصر.. تصور مقترح"، دراسات تربوية و نفسية (مجلة كلية التربية بالزقازيق)، ع٦٧، ٢٠١٠، ص٢٠٧.

[٢] أكدت على ذلك العديد من الدراسات منها:

- علي صالح جوهر، ميادة محمد فوزي الباسل: "تنشئة الطفل العربي على حقوقه بالمؤسسات التعليمية"، المنصورة، المكتبة العصرية، ٢٠١٠، ص ص١٥٦-١٥٧.
- إيمان محمد الشافعي: "التربية التكنولوجية لطفل الروضة في ضوء ذكاءاته المتعددة"، القاهرة، دار الكتاب الحديث، ٢٠٠٩.
- عيد ابو المعاطي الدسوقي: "الخبرة اليابانية" دور المعرفة"، في تعليم و تعلم العلوم، وتطبيقاتها في المدرسة الابتدائية المصرية"، القاهرة، المكتب الجامعي الحديث، ٢٠٠٨.
- محسن محمد محمد قاسم:" بعض المشكلات التي تعوق تنمية الثقافة العلمية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي: دراسة ميدانية بمحافظة الدقهلية، رسالة ماجيستر غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٧.
- عبد القادر فضيل:" تجارب و اتجاهات الدول العربية في إدخال العمل اليدوي و التربية التكنولوجية في مرحلة التعليم الأساسي"، تونس، المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم، ١٩٩٨.
- أحمد إبراهيم أحمد السيد: "التخطيط التربوي للتعليم الصناعي في مصر.. دراسة تقويمية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، ١٩٨٢.

[3] Neville Webb & Alexander Williams: " **Course Assignment 4752: Technology Education Intermediate Level (Implementation of Technology Education for Grades 7-9)",** Memorial University of New found land, Summer Session, 1996.

[4] حمدي سليمان دراز: "تطوير مناهج تعليم التكنولوجيا بمرحلة التعليم الأساسي في ضوء الاتجاهات العالمية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة ٢٠٠٩م، ص٤٦.

[5] المرجع السابق، ص٣.

[6] علي صالح جوهر: "التخطيط التربوي و التنمية"، المنصورة، المكتبة العصرية، ٢٠٠٩، ص٣.

[7] Technology for All Americans Project: Technological for All Americans: A rational and Structure for the Study OF Technology, Reston, VA: International Technology Education Association, 1996, Available at : (http://scholar-lip.vt.edu/taa-tech.pdf.

[8] تم استقراء ذلك من واقع دراسات أجنبية منها:

Marchenko A. V: "P**rogPramme and Methodological Materials, Technology in Class 5 to 11",** Moscow, Drofa, 1999.
* Semonenko V. D. Khotuntsev U. L.: "**Programes, Technology in Class 1 to 11",** Moscow, Prosevetschenige, 1997.

[9] تم استقراء ذلك من واقع دراسات أجنبية منها:

* Australian Education Council: **"National Statement and Curriclum Profiles",** Canberra: Australian Education Council, 1993.
* Grandner, P.L.: Technology Education in Australia: Ntional Policy and State Implmmenation, **the Second Jerusalem International Science and Technology Education Conference,** Jerusalem, 1996.

[10] حمدي سليمان دراز، مرجع سابق، ص ص٧٢: ٧٣، نقلا عن: جيرار توريك و دجول لبيوم:"التكنولوجيا في فرنسا: موضوع إلزامي في المدارس"، في مؤتمر: التكنولوجيا ٢٠٠٠ النظرية و التطبيق لتعليم التكنولوجيا في المدرسة، تجميع أعمال المؤتمر العالمي الخامس، موسكو، ١٦: ١٨ مايو ٢٠٠.

[11] تم استقراء ذلك من واقع دراسات أجنبية منها:

* Aki Rasinen: "An Analysis of the Technology Education Curriculum of Six Countries", **Journal of Technology Education,** Vol. 1, No. 1 fall 2003.
* Franssen, H.A., Houtveen, A,A,: "**An Indepth Study of Technology as A school Subject In Junior Secondary School in Netherlands",** Utrecht Netherlands: Department of Education, Utrecht University, 1995.

[13] عبد العظيم عبد السلام الفرجاني: "التربية التكنولوجية و تكنولوجيا التربية"، القاهرة، دار غريب للطباعة و النشر، ١٩٩٧، ص ص ٤٣: ٤٤.

[14] الجمهورية التونسية: وزارة التربية و التكوين، الإدارة العامة للبرامج و التكوين المستمر، إدارة البرامج و الكتب المدرسية ، "برامج التربية التكنولوجية بالمرحلة الابتدائية من التعليم الأساسي"، سبتمب ر٢٠٠٦، متاح في:www.ibe.unesco.org/National_Reports/ICE تاريخ الدخول ٢٠٠٩/٧/١٤.

[15] مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية وآخرون: "الدليل الإرشادي لإدخال و تطوير التربية التكنولوجية في التعليم العام"، مارس ٢٠٠٢، ص١٢، متاح على http://www.unesco.org/، تاريخ الدخول ٢٠٠٨/٨/٩.

(١٦) جمهورية مصر العربية: وزارة التربية و التعليم:" المعايير القومية للتعليم في مصر:"،مج١، القاهرة، دار الأمل للطباعة و النشر، ٢٠٠٣.

(١٧) جمهورية مصر العربية: رئاسة مجلس الوزراء، الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد، وثيقة معايير ضمان الجودة و الاعتماد لمؤسسات التعليم قبل الجامعي، الإصدار الثالث ٢٠١٠/٢٠١١ متاح على http://www.naqaae.eg تاريخ الدخول ٢٠١٠/٦/١٣.

(١٨) جمهورية مصر العربية: وزارة التربية والتعليم: وثيقة الخطة الاستراتيجية القومية لإصلاح التعليم قبل الجامعي في مصر(٢٠٠٧/٢٠١٢)،(المقدمةIV) متاح على:http://knowledge.moe.gov.eg/arabic، تاريخ الدخول ٢٠٠٩/٨/١٥.

(١٩) هذا الشكل نقلاً عن: جمهورية مصر العربية: وزارة التربية و التعليم: وثيقة الخطة الاستراتيجية القومية لإصلاح التعليم قبل الجامعي في مصر(٢٠٠٧/٢٠١٢)، مرجع سابق، ص٨٧، وكذلك متاح على: ehabsamann.jeeran.com/files/93021.ppt، تاريخ الدخول ٢٠١٠/٢/١٢.

(٢٠) جمهورية مصر العربية: وزارة التربية و التعليم: وثيقة المؤشرات القومية للتعليم في مصر الدليل الفني، يناير، ٢٠٠٩،ص١، متاح على:http://knowledge.moe.gov.eg/arabic ، تاريخ الدخول ٢٠٠٩/١٠/١١.

(٢١) جمهورية مصر العربية: رئاسة مجلس الوزراء، الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد: وثيقة المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي، مارس ٢٠٠٩، متاح على:http://www.naqaae.eg، تاريخ الدخول ٢٠٠٩/١٠/١٥.

(٢٢) أطلع السادة موجهو مادة بمحافظة دمياط الباحث على هذا الأمر، وأنهم سعداء بذلك لأنها كانت حملاً زائداً عليهم وعلى معلمي؛ لعدم وجود أي إمكانات لتدريسها.

(٢٣) مستخلصة من كلمة لوزير التربية و التعليم حول ترشيد الوزارة في بعض النفقات وذكر منها عدم طبع الكتب الخاصة بتلك المقررات وذلك يوم ٢٠١٠/٩/١٥. متاح على: http://knowledge.moe.gov.eg/arabic

(٢٤) عبد الرحمن احمد الأحمد: "التربية الحياتية"، الكويت، مكتبة الكويت الوطنية، ٢٠٠٠،ص ٢٥٧.

(٢٥) ديوبولد فاندالين: "مناهج البحث في التربية وعلم النفس"، ط٦، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٦، ص٢١٣.

(٢٦) Jams R. G.: "**Technology, Report of The Project 2061 Phase 1 Technology panel",** Americans Association for the Advancement of Science inc., USA, 1989, p. 1.

(٢٧) الاجتماع الأول عقد في عمان من ١٩-٢٣ نوفمبر، ٢٠٠٠ وكان مركزاً على تطوير التعليم التكنولوجي في المرحلة الثانوية، أما الثاني فعقد في بيروت ١-٣ أكتوبر ٢٠٠١ وكان يستهدف إعداد دليل إرشادي لإدخال وتطوير التربية التكنولوجية في التعليم العام..

(٢٨) مكنب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية وآخرون: مرجع سابق، ص ص ١٢:١٣.

(٢٩) نادية أمال شرقي: "التعليم الأساسي و الإلزامي"، متاح على: http://www.annajah.net/Arabic/show_article.thtml?hd=2133 تاريخ الدخول ٢٠١١/١/١٣.

(٣٠) هذا التعريف اجتهادي من الباحث في ضوء قراءته لتصدير وزير التعليم لمشروع المعايير القومية للتعليم في مصر، المجلد الأول، ص٣.

(٣١) هذا التعريف اجتهادي من الباحث في ضوء قراءته للمصدر التالي: جمهورية مصر العربية: رئاسة مجلس الوزراء، الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد، وثيقة معايير ضمان الجودة والاعتماد لمؤسسات التعليم قبا الجامعي، الإصدار الثالث ٢٠١٠/٢٠١١ متاح على http://www.naqaae.eg تاريخ الدخول ٢٠٠٩/٨/١٥.

(٣٢) وثيقة المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي، مرجع سابق،(المقدمة صفحة ح).

(٣٣) يوسف صلاح الدين قطب: "المدخل المنظومي في التخطيط لتطوير التعليم وإصلاح مساره"، صحيفة التربية، س٤٩، ع٤، القاهرة، رابطة خريجي معاهد وكليات التربية، مايو ١٩٩٨، ص ص ٥:٨.

(٣٤) استنبط الباحث تلك الأسس من خلال قراءاته المتعددة في مجال التربية التكنولوجية.

(٣٥) خالد بن فهد الحذيفي:" مشروع تضمين الثقافة العلمية في مناهج التعليم العام بالمملكة العربية السعودية"، وزارة التربية و التعليم السعودية،- مركز التطوير التربوي، ١٤٢٣هـ، متاح على:
http://repository.ksu.edu.sa/jspui/handle/123456789/8334 تاريخ الدخول ٢٠١٠/١٢/٢٠.

(٣٦) حسين بشير محمود: "المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي لإصلاح التعليم و تحديثه"، المؤتمر العلمي الحادي و العشرون تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة و المعاصرة، مج٣، دار الضيافة، جامعة عين شمس ٢٨-٢٩ يوليو ٢٠٠٩، ص ١٢٠٢.

(٣٧) هذا الشكل اجتهادي من الباحث.

(٣٨) أكدت على ذلك العديد من الدراسات منها:

- بشار عباس: "ثورة المعرفة والتكنولوجيا: التعليم بوابة مجتمع المعلومات":، دار الفكر، دمشق، ٢٠٠١، ص٢٠.
- أحمد أبو زيد: "المعرفة و صناعة المستقبل"، سلسلة كتاب العربي، العدد (٦١)، الكويت، يوليو ٢٠٠٥، ص٩٦.
- سليمان غبراهيم العسكري: "حلم مجتمع المعرفة العربي: أما التحقق أو الهاوية"، مجلة العربي، العدد (٥٤٢)، الكويت، يناير ٢٠٠٤، ص١٠.
- نبيل على، نادية حجازي: "الفجوة الرقمية-رؤية عربية لمجتمع المعرفة"، عالم المعرفة، العدد (٣١٨)، الكويت، أغسطس ٢٠٠٥، ص ٢٦٨.

(٣٩) هذا الشكل اجتهادي من الباحث.

(٤٠) هذا الشكل اجتهادي من الباحث.

(٤١) وثيقة المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي، مرجع سابق، ص ص٨١:٨٣.

(٤٢) اكتفت الدراسة بعرض المعايير فقط و يمكن الرجوع لوثيقة المستويات المعيارية لمعرفة المؤشرات الخاصة بكل معيار: (جمهورية مصر العربية: رئاسة مجلس الوزراء، الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد: وثيقة المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي، مارس ٢٠٠٩، متاح على http://www.naqaae.eg)

(٤٣) المرجع السابق، ص ص ٨٧:٨٨.

(٤٤) المرجع السابق، ص ص ٩٠:٩٤.

(٤٥) هذا الشكل اجتهادي من الباحث.

(٤٦) فتحي عبد الرحمن جروان: "تعليم التفكير.. مفاهيم و تطبيقات"، ط٣، عمان ، دار الفكر، ٢٠٠٧، ص١٣٥.

(٤٧) وثيقة المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي، مرجع سابق، ص ص ٥٥:٥٧.

(٤٨) المرجع السابق، ص ص ٥٨:٦٢..

(٤٩) المرجع السابق، ص ص ٦٣:٦٥.

(٥٠) المرجع السابق، ص ص ٦٣:٦٥.

(٥١) المرجع السابق، ص ص ٨٤:٨٦.

(٥٢) المرجع السابق، ص ص ٦٦:٦٨.

(٥٣) دون ديفيو: "التعليم و المجتمع: نظرة مستقبلية نحو القرن الحادي و العشرين"، الفصل الثاني من كتاب: التعليم و العالم العربي: تحديات الألفية الثالثة. مركز الإمارات للدراسات و البحوث الاستراتيجية، ٢٠٠٠. متاح على مو قع الإنترنت: (http://www.ilo.org) تاريخ الدخول على ٢٠٠٨/٧/١٢.

(٥٤) هذا شكل اجتهادي من الباحث.

(٥٥) أنور وجدي: "القيم الأساسية للفكر الإسلامي و الثقافة العربية"، القاهرة، مطبعة الرسالة، د.ت.ص ٤٠٩.

(٥٦) وثيقة المستويات المعيارية لخريج التعليم قبل الجامعي، مرجع سابق، ص ص٧٧:٨٠.

(٥٧) المرجع السابق، ص ص٦٩:٧٣.

(٥٨) عنايات محمود علي نجله: "إسهام تدريس العلوم في التربية التكنولوجية لدى التلاميذ، مجلة دراسات تربوية و اجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، مج١، ع٣، سبتمبر١٩٩٥، ص ص٣:٦.

(٥٩) للاستزادة حول المعايير المعتمدة من قبل الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد يرجى الرجوع إلى: جمهورية مصر العربية: رئاسة مجلس الوزراء، الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد، وثائق معايير ضمان الجودة والاعتماد لمؤسسات التعليم قبل الجامعي، الإصدار الثالث ٢٠١٠/٢٠١١ متاح على http://www.naqaae.eg تاريخ الدخول ٢٠٠٩/٨/١٥.